

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 658 643

②1 N° d'enregistrement national : 90 02161

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : G 09 F 1/10, 21/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.02.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 23.08.91 Bulletin 91/34.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LEROY Jean-Marie — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LEROY Jean-Marie.

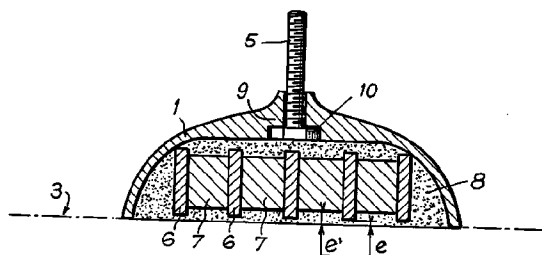
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Support magnétique de panneau d'information.

⑤7 La présente invention a pour objet des supports magnétiques de panneaux d'informations.

Ces supports magnétiques comportent un boîtier (1) en matière amagnétique, dans lequel sont disposées des lamelles (6) d'acier parallèles séparant des barrettes (7) en ferrite aimanté, lequel boîtier peut être posé sur une surface métallique (3) sur laquelle il adhère magnétiquement, et comporte sur sa face opposée à cette surface une fixation (5) apte à recevoir tout système de liaison (4) avec ledit panneau (2) d'information: ledit boîtier (1) est de section, parallèle à la surface (3) circulaire et remplie de résine (8) immobilisant et recouvrant lesdites barrettes (7) et lamelles (6), lesquelles lamelles sont disposées à une faible distance (e) de la surface de contact.



FR 2 658 643 - A1



"Support magnétique de panneau d'information"

---

DESCRIPTION

---

5           La présente invention a pour objet un support magnétique de panneau d'information.

          Le secteur technique de l'invention est la fabrication de socles à adhérence magnétique.

10           Une des applications principales de l'invention est la réalisation de support pouvant recevoir des panneaux d'information concernant des véhicules automobiles afin de disposer ces panneaux sur le toit métallique de celles-ci.

          On connaît en effet déjà des support magnétiques pouvant d'une part être posés sur toute surface métallique sur laquelle ils sont  
15           alors retenus par adhérence magnétique, et d'autre part recevoir tout type de fixation mécanique qui les rend solidaires d'objets divers tels que par exemple des panneaux d'informations. Quand ces panneaux et leur support doivent être exposés en plein air et subir alors l'action du vent, leur liaison mécanique est constituée en général  
20           d'un ressort qui permet au panneau de s'incliner sous la poussée du vent sans arracher le support magnétique.

          Divers fabricants proposent différents supports associés à des modèles de panneaux adaptés à l'application qui en est faite. La présente invention concerne plus spécialement les supports proprement  
25           dits : ceux-ci en général sont constitués à ce jour d'un boîtier en matière plastique contenant des lamelles en acier parallèles dont un côté dépasse de ce boîtier dans lequel elles sont emboîtées et entre lesquelles sont disposés des aimants ; ce boîtier est de forme parallélépipédique et fermé protégeant lesdits aimants. Cependant, il  
30           n'est pas étanche pour laisser lesdites lamelles rentrées en contact avec la surface sur laquelle on veut faire adhérer le support et ces lamelles alors non protégées provoquent des points d'oxydation sur cette surface. Pour palier à cet inconvénient, certains utilisateurs intercalent une pellicule autocollante de type papier d'aluminium,  
35           mais cela diminue la force magnétique du support et provoque la chute des panneaux par coup de vent : en effet, cette force est d'environ quinze kilos seulement et diminue même dans le temps par

démagnétisation progressive des aimants.

Pour avoir une force de retenue plus élevée, il existe d'autres types de supports constitués également d'un boîtier mais en ce cas en acier et en forme de coupole et comportant à l'intérieur une couronne  
5 en ferrite aimantée : on peut obtenir ainsi une grande force d'adhérence magnétique, mais le problème du contact de l'acier sur la surface demeure, et le support obtenu est alors assez lourd et ne convient pas à l'application principale à laquelle la présente invention répond.

10 Le problème posé est en effet de réaliser des supports magnétiques pouvant recevoir des panneaux d'informations et résister à un effort raisonnable de poussée de ceux-ci, lesquels supports devant être posés sur des surfaces métalliques sans risquer d'abîmer celles-ci.

15 Une solution au problème posé est un support magnétique de panneau d'information comportant un boîtier en matière amagnétique, dans lequel sont disposées des lamelles d'acier parallèles séparant des barrettes en métal aimanté, lequel boîtier peut être posé sur une surface métallique sur lequel il adhère magnétiquement, et comporte  
20 sur sa face opposée à cette surface une fixation apte à recevoir tout système de liaison avec ledit panneau d'information : ledit boîtier est de section, parallèle à la surface, circulaire et rempli de résine immobilisant et recouvrant lesdites barrettes et lamelles, lesquelles lamelles sont disposées à une faible distance de la surface de  
25 contact.

Le résultat est de nouveaux supports magnétiques de panneaux d'informations qui peuvent être spécialement adaptés au maintien de panneaux sur le toit de véhicule automobiles exposés par exemple dans un garage. En effet, grâce à la présence de résine entre les lamelles  
30 d'acier et la surface recevant le support, les risques d'oxydation de cette surface sont inexistantes et la faible épaisseur de cette résine combinée avec un choix des dimensions et des caractéristiques des barrettes en ferrite aimanté et des lamelles permet d'obtenir une force de retenue magnétique adaptée aux besoins de l'application ci-  
35 dessus c'est à dire de l'ordre de trente kilos à l'arrachement. De plus, la résine isole complètement les pièces en acier et en ferrite qui sont donc protégées, immobilisées et qui peuvent ainsi garder

toutes leurs caractéristiques pendant de longues périodes d'utilisation.

La rigidité et la forme arrondie du boîtier avec une bonne répartition des lamelles et des barrettes assurent une tenue au basculement égale dans toutes les directions. Le système de fixation à la partie supérieure peut être noyé dans cette résine est assure une bonne tenue mécanique de la liaison avec le panneau d'information.

On pourrait citer d'autres avantages de la présente invention, mais ceux cités ci-dessus en montrent déjà suffisamment pour en démontrer la nouveauté et l'intérêt. La description, les dessins et les figures ci-après représentent un exemple de réalisation de l'invention mais n'ont aucun caractère limitatif : d'autres réalisations sont possibles à partir des revendications qui précisent la portée et l'étendue de cette invention.

La figure 1 est une perspective d'un panneau d'information monté sur deux supports magnétiques posés sur le toit d'un véhicule.

La figure 2 est une vue en coupe d'un support.

La figure 3 est une vue de dessous d'un support.

La figure 1 est une vue perspective d'un panneau d'information 2 monté d'une façon connue sur deux supports 1 magnétiques posés sur le toit 3 d'un véhicule par l'intermédiaire de ressorts 4 : ceux-ci permettent en cas de poussée due par exemple au vent sur le panneau 2, de laisser celui-ci se coucher vers la surface du toit 3 sans arracher les supports magnétiques 1. Le panneau 2 peut être recouvert de tout type d'informations publicitaires ou d'annonces.

La figure 2 est une vue en coupe AA d'un support 1 constitué d'un boîtier qui de préférence à la forme d'une coquille en cloche arrondie de section, parallèle à la surface 3, circulaire comme représenté dans la figure 3. Cette coquille est dans un mode de réalisation en polyamide de type "nylon" a forte dureté par exemple de 82 Shore environ dans l'échelle ROCKWELL et résistant à 180° de température et son diamètre extérieur est de préférence de 90 mm maximum.

Ce boîtier 1 comporte à sa partie supérieure 9 faisant col, un logement et un orifice au travers duquel peut être enfilée une fixation 5 apte à recevoir tout système de liaison, tel que le ressort 4 représenté sur la figure 1, avec ledit panneau d'information. Cette

fixation peut être une tige filetée en acier galvanisé dont la tête 10 est bloquée et retenue dans ledit logement de la partie supérieure 9.

5 A l'intérieur du boîtier 1 il est disposé cinq lamelles 6 d'acier et quatre barrettes 7 en ferrite aimanté intercalées et accolées de manière connue afin de canaliser le champ magnétique actif vers la surface 3 :

- lesdites barrettes 7 sont des aimants permanents rigides composés par exemple d'oxyde de strontium et de fer d'induction résiduelle restante ("BR") de 3900 Gauss (ancienne unité C.G.S)  $\pm 5\%$  10 avec un champ coercitif (BHC) de 3200 OERSTED (nouvelle unité C.G.S)  $\pm 5\%$  et une production maximum d'énergie (BH max.) de 2,6 MGOE  $\pm 5\%$ ,

- lesdites lamelles 6 sont en acier de type FE 37 et sont placées à une distance "e" faible de la surface 3 de l'ordre par exemple d'un millimètre alors que la distance "e'" des barrettes 7 à 15 cette surface est de trois millimètres au moins.

L'ensemble de ces barrettes 7, lamelles 6, fixations 5 sont immobilisées en position par le remplissage de l'intérieur du boîtier 1 avec une résine 8 comblant tout l'espace disponible, de forte dureté une fois polymérisé et pouvant contenir environ 80 % de résine de type 20 époxy de diphénol (ou dite "Araldite"), avec 18 à 19 % de durcisseur et 1 à 2 % de piment organique.

Les hauteurs des barrettes, des lamelles, et du volume intérieur du boîtier sont adaptées les unes avec les autres pour avoir la meilleure stabilité pour une force magnétique maximum.

25 Si celle-ci est trop importante, il peut être collé sur la face inférieure du support des feuilles ou films de différentes épaisseurs réduisant cette force à la demande.

La figure 3 est une vue de dessus d'un support tel que représenté dans la figure précédente avec un boîtier ou coquille 1 de 30 section circulaire et cinq lamelles 6 séparées par quatre barrettes 7 : une lamelle 6 est située dans un plan diamétral du boîtier et de longueur légèrement inférieure au diamètre intérieur de celui-ci, les quatre autres lamelles 6 sont situées deux par deux de part et d'autre de cette lamelle centrale et sont réparties à distance égale l'une de 35 l'autre, avec des longueurs dégressives qui suivent la courbe de la section circulaire du boîtier.

Dans le cas où le boîtier 1 a un diamètre de l'ordre de 85 à 90

mm extérieur, les lamelles 6 dont la lamelle médiane fait soixante-dix à quatre-vingt millimètres de long, font quatre à six millimètres d'épaisseur et les barrettes 7 accolées entre elles de dix à douze millimètres.

5 De plus, les hauteurs respectives des lamelles 6 et des barrettes 7 peuvent alors de 18 millimètres et 16 millimètres, et les longueurs des barrettes 7 sont plus courtes que celles des lamelles 6.

L'application principale de tel support est pour les panneaux d'information à disposer sur le toit métallique des véhicules automobiles

10

## REVENDECATIONS

1 - Support magnétique de panneau d'information (2) comportant un boîtier (1) en matière amagnétique, dans lequel sont disposées des lamelles (6) d'acier parallèles séparant des barrettes (7) en métal aimanté, lequel boîtier peut être posé sur une surface métallique (3) sur lequel il adhère magnétiquement, et comporte sur sa face opposée à cette surface une fixation (5) apte à recevoir tout système de liaison (4) avec ledit panneau (2) d'information, caractérisé en ce que ledit boîtier (1) est de section, parallèle à la surface (3) circulaire et remplie de résine (8) immobilisant et recouvrant lesdites barrettes (7) en ferrite et lamelles (6), lesquelles lamelles sont disposées à une faible distance (e) de la surface de contact.

2 - Support magnétique suivant la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte cinq lamelles (6) d'acier et quatre barrettes (7) aimantées.

3 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le boîtier (1) est une coquille en polyamide de type "nylon", à forte dureté.

4 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que ladite résine (8) contient environ 80 % de résine de type époxy de diphénol.

5 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que les barrettes (7) sont rigides et composées d'oxyde de strontium et de fer d'induction résiduelle égale à environ 3900 Gauss.

6 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que la distance (e) est de l'ordre d'un millimètre, alors que la distance (e') des barrettes (7) à la surface (3) est de trois millimètres au moins.

7 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le diamètre extérieur dudit boîtier (1) est de quatre-vingt-dix millimètres maximum.

8 - Support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7 caractérisé en ce qu'une lamelle (6) est située dans un plan diamétral du boîtier et de longueur légèrement inférieure au diamètre intérieur de celui-ci, les quatre autres lamelles (6) sont situées deux par deux de part et d'autre de cette lamelle centrale et

sont réparties à distance égale l'une de l'autre, avec des longueurs dégressives qui suivent la courbe de la section circulaire du boîtier.

5        9 - Support magnétique suivant les revendications 7 et 8 caractérisé en ce que les lamelles (6) dont la lamelle médiane fait soixante-dix à quatre-vingt millimètres de long, font quatre à six millimètres d'épaisseur et les barrettes (7) accolées entre elles de dix à douze millimètres.

10       10 - Application d'un support magnétique suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9 pour les panneaux d'information à disposer sur le toit métallique des véhicules automobiles.





INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9002161  
FA 438399

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-2 557 398 (M.O. TEETOR) * le document en entier *	1,3
A	EP-A-0 239 185 (PORTER DUAL CONTROLS LTD.) * le document en entier *	1
A	FR-A-2 290 327 (B. MIGNOT) * le document en entier *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C15)
		G 09 F 1/10 G 09 F 7/18 G 09 F 21/04
Date d'achèvement de la recherche 25-10-1990		Examineur TAYLOR P I
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		